

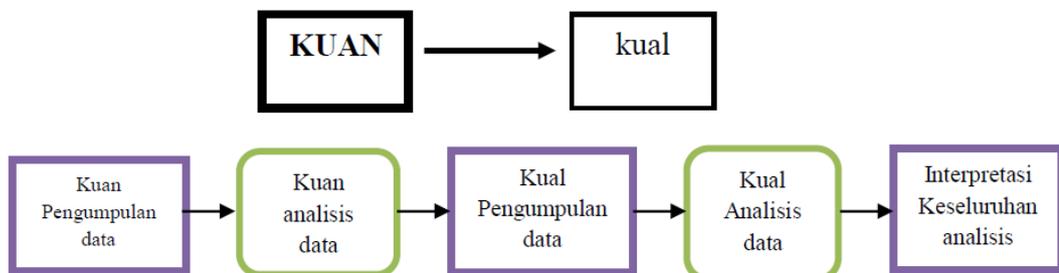
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode dan Prosedur Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *Mix Method*. Metode ini dipilih sesuai dengan karakteristik pertanyaan penelitian yang hendak dijawab meliputi *outcomes* dan proses yang menggabungkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas VI Sekolah Dasar.

Adapun desain yang digunakan adalah *sequential explanatory*. Desain ini digunakan karena peneliti ingin mendapatkan data secara kuantitatif terlebih dahulu dan diikuti penjelasan data kualitatif. Penelitian mengikuti tahapan desain penelitian *sequential explanatory* menurut Creswell (2010) seperti pada gambar di berikut ini;



Gambar 3.1. Tahap-tahap Penelitian

## **B. Subjek Penelitian**

Subjek dan lokasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI Sekolah Dasar yang berlokasi di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung dengan jumlah 28 orang siswa. Subjek penelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik sebagai berikut;

1. Sebagian besar siswa sudah lancar dalam hal membaca dan menulis,
2. Sebagian besar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep IPA yang masih rendah,
3. Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami konsep materi pembelajaran dengan baik dan benar,
4. Guru belum menerapkan *model Problem Based Learning*,

## **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang diharapkan tersebut akan digunakan sebagai instrumen pengumpulan data yakni berupa wawancara, dan tes.

### **1. Observasi**

Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan langsung sesuai fakta yang ada di lapangan. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang perihal apa saja yang dilakukan manusia di lapangan. Dari perolehan hasil ini kita dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang masalah yang terjadi di lapangan. Pengamatan yang dilakukan harus berdasarkan data yang sebenarnya atau obyektif

(Nasution, 2007). Peneliti melakukan pengamatan di kelas I salah satu Sekolah dasar di Kota Bandung mengenai kemampuan pemahaman konsep IPA.

**Tabel 3.1. Kisi-kisi Observasi**

No	Komponen	Indikator	Hasil observasi
1.	Koleksi perangkat pembelajaran	1. Jenis koleksi 2. Jumlah koleksi	
2.	Kegiatan pembelajaran	Media/ aplikasi yang digunakan	

## 2. Wawancara

Wawancara dengan guru kelas sebagai tokoh kunci dalam penelitian yang berperan penting dalam kelengkapan pengumpulan data atas sejumlah pertanyaan yang sifatnya terbuka dari peneliti. Selanjutnya angket wawancara yang dibutuhkan sebagai berikut:

- a. Angket wawancara penilaian dan tanggapan guru kelas I salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung.
- b. Angket wawancara penilaian dan tanggapan siswa tentang media pembelajaran yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

Adapun kisi-kisi wawancara adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2. Kisi-kisi Wawancara untuk Guru**

No	Indikator	Nomor soal	Jumlah soal
1.	Bagaimana proses dan hasil penerapan model <i>Problem Based Learning</i>	1,2,3,4,	4
2.	Bagaimana respon guru dan siswa terhadap penerapan model <i>Problem Based</i>	6,7,8,9	3

	<i>Learning</i>		
3.	Kendala-kendala apa yang ditemui pada saat penerapan model <i>Problem Based Learning</i>	10,11,12	3
4.	Peningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA melalui penerapan model <i>Problem Based Learning</i>	13, 14,15	3

**Tabel 3.3. Kisi-kisi Wawancara untuk Siswa**

No	Indikator	Nomor soal	Jumlah soal
1.	Bagaimana respon guru dan siswa terhadap penerapan model <i>Problem Based Learning</i>	1,2,3,4,5,6	6

### 3. Tes

Tes dalam penelitian ini berfungsi untuk mengumpulkan data tentang hasil yang menunjukkan perubahan pemahaman siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran dengan menggunakan media lagu fenotik abjad.

### D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap yang terdiri dari : tahap pra lapangan, tahap pekerjaan lapangan, dan tahap tingkat kepercayaan penelitian.

#### 1. Tahap Pra lapangan

Peneliti mengurus surat izin penelitian yang dikeluarkan oleh IKIP Siliwangi. Kemudian peneliti mengadakan penjajakan ke lapangan bersamaan dengan menyampaikan izin penelitian secara formal kepada Kepala Sekolah Dasar yang sekolahnya menjadi lokasi tempat penelitian. Selanjutnya peneliti juga

berusaha menjalin silaturahmi kepada pihak-pihak yang berwenang agar penelitian berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

## **2. Tahap Pekerjaan Lapangan**

Pada tahap ini yaitu pekerjaan lapangan, peneliti berusaha mengumpulkan data berdasarkan fokus penelitian dan tujuan penelitian, sehingga penelitian dapat dilakukan secara terarah dan lebih spesifik. Pada tahap awal pekerjaan ini, peneliti akan menemui informan yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Observasi akan dilakukan dua sampai tiga kali. Adapun yang diobservasi adalah berdasarkan indikator-indikator yang ada pada indeks inklusif yaitu: budaya inklusif, praktek inklusif, dan kebijakan inklusif. Sedangkan wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, guru kelas/mata pelajaran, guru yang bertujuan untuk memperkuat data di lapangan. Peneliti akan mengumpulkan data sebanyak mungkin dengan informan tanpa mempengaruhinya. Serta mengumpulkan dokumen-dokumen yang dianggap penting dalam penelitian ini dengan dokumentasi.

## **3. Tahap Akhir Lapangan**

Pada tahap akhir lapangan ini, peneliti akan menganalisis data yang didapat secara kuantitatif dan data yang didapat secara kualitatif (wawancara, dan studi dokumentasi), yaitu berdasarkan indeks inklusif. Setelah itu didapatlah hasil indeks inklusifnya.

Penelitian mengikuti tahapan The Sequential Explanatory Desain dengan tahapan sebagai berikut;

- a. Merumuskan masalah,

- b. Merumuskan landasan teori dan hipotesis,
- c. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif yaitu data kemampuan pemahaman konsep IPA pada siswa I dan respon guru dan siswa pada saat pembelajaran,
- d. Menguji hipotesis,
- e. Mengumpulkan data dan menganalisis data kualitatif terkait profil pembelajaran penerapan media lagu fonetik abjad untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas I Sekolah Dasar dan kendala-kendala yang dihadapi pada saat pembelajaran.
- f. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif
- g. Merumuskan simpulan dan saran

#### **E. Prosedur Pengolahan Data**

Tindak lanjut dari pengumpulan data adalah menganalisa data, untuk menganalisa dua jenis data kuantitatif dan kualitatif maka digunakan analisis sesuai dengan metode penelitian, yakni menggunakan dua metode penelitian dengan *sequential explanatory design*. Sehingga analisis data kuantitatif dijadikan sebagai metode utama sedangkan analisis data kualitatif menjelaskan lebih dalam tentang data kuantitatif. Seluruh data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS dan *Microsoft Excel*.

Pengolahan dan analisis data merupakan tahapan yang digunakan untuk meringkas data yang telah dikumpulkan secara akurat. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu data kualitatif dan data

kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan angket. Adapun data kuantitatif diperoleh dari tes keterampilan proses sains baik itu *pretes* maupun *postes*. Berikut ini dijelaskan pengolahan dan analisis data kuantitatif dan kualitatif.

## **1. Data Kuantitatif**

### **a. Tes Kemampuan Membuat kalimat tanya Siswa**

Setelah diperoleh data *pretes* dan *postes* keterampilan proses sains, selanjutnya dilakukan penghitungan rata-rata *pretes* dan *postes* pada kelas eksperimen dan kontrol. Penghitungan dilakukan untuk mengetahui rata-rata keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian data yang diperoleh diuji dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan perbedaan dua rata-rata.

#### 1) Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui data *pretes* dan *postes* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol berdistribusi normal atau tidak. Hal ini untuk menentukan jenis statistik yang dilakukan dalam analisis selanjutnya. Dengan hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  = data berasal dari sampel yang berdistribusi normal

$H_1$  = data berasal dari sampel yang berdistribusi tidak normal

Dalam penelitian ini, untuk menghitung uji normalitas dibantu dengan menggunakan program *SPSS 25,0 for Windows* melalui uji *liliefors* (*Kolmogorof-Smirnov*). Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

- a) klik **Analyze**,
- b) pilih **Descriptive Statistic**,
- c) klik **Explore**, kemudian akan terbuka kotak dialog *Explore*. Pindahkan variabel *pretes* di kelas kontrol dan eksperimen ke kotak **Dependent List**.
- d) pada display pilih *Plots*. Kemudian akan terbuka kotak dialog **Explore:Plots**, pilih **Normality plots with tests**.
- e) klik **Continue**. Kemudian **Ok**.
- f) kemudian tampil hasil **Tests of Normality**.

Setelah hasilnya muncul, selanjutnya lihat nilai *signifikansi pretes* dan *postes*. Kriteria pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ) berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut.

- a) Jika *P-value*  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak.
- b) Jika *P-value*  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika kedua data berdistribusi normal maka langsung uji homogenitas. Tapi jika salahsatu atau kedua data tidak berdistribusi normal maka tidak dilanjutkan uji homogenitas, sehingga untuk menguji hipotesisnya dengan uji statistik non parametrik seperti uji *Mann-Withney*.

## 2) Uji homogenitas

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjut dengan uji homogenitas. Pengujian homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok sama atau berbeda. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

H0 = tidak terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok sampel

H1 = terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok sampel

Dalam penelitian ini uji statistik untuk mengukur homogenitas dilakukan sebagai berikut ini.

- a) Jika data berdistribusi normal, maka uji statistiknya menggunakan uji *Fisher* (F) dengan menggunakan bantuan program *SPSS 25.0 for windows*.
- b) Jika data berdistribusi tidak normal, maka uji statistiknya menggunakan uji non parametrik seperti uji *Chi Square* atau uji *Mann-Whitney* dengan menggunakan bantuan program *SPSS 25.0 for windows*.

Kriteria pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ) berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut.

- a) Jika *P-value* <, maka H0 ditolak.
- b) Jika *P-value*  $\geq$ , maka H0 diterima.

Adapun langkah-langkah uji homegenitas menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for windows* adalah sebagai berikut.

- a) klik **Analyze**,
- b) pilih **Compare Means**,
- c) klik **One Way Anova**, kemudian akan terbuka kotak dialog *One Way Anova*. Pindahkan variabel *pretas* di kelas kontrol ke kotak **Dependent List** dan variabel *pretas* kelas eksperimen ke kotak **Factor**, lalu klik **Options**.
- d) Pada menu **Options**, beri tanda pada **Homogeneity of Variance**, lalu klik **Continue**.

- e) klik **Ok**.
- f) kemudian tampil hasilnya.

### 3) Uji perberbedaan dua rata-rata (Uji t)

Uji perbedaan dua rata-rata pada data dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  = rata-rata skor kelas eksperimen sama dengan rata-rata kelas kontrol

$H_1$  = rata-rata skor kelas eksperimen tidak sama dengan rata-rata kelas kontrol

Penghitungan uji perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut ini.

- a) Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka uji statistiknya menggunakan uji-t (*Independent Sampel T-test*) dengan asumsi kedua variant homogen (*Equal Variance Assumed*). Penghitungan selanjutnya menggunakan bantuan program *SPSS 25.0 for windows*.
- b) Jika data berdistribusi normal dan tapi tidak homogen, maka uji statistiknya menggunakan uji-t (*Independent Sampel T-test*) dengan asumsi kedua variant tidak homogen (*Equal Variance Not Assumed*). Penghitungan selanjutnya menggunakan bantuan program *SPSS 25.0 for windows*.
- c) Jika data tidak berdistribusi normal, maka uji statistiknya menggunakan uji *non-parametrik Mann-Whitney* (uji-U) dengan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*.

Kriteria pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ) berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut.

- a) Jika *P-value*  $<$ , maka  $H_0$  ditolak.
- b) Jika *P-value*  $\geq$ , maka  $H_0$  diterima.

Adapun Langkah-langkah untuk uji-t (*Independent Sampel T-test*) dengan bantuan program *SPSS 25.0 for windows* adalah sebagai berikut:

- a) klik **Analyze**,
- b) pilih **Compare Means**,
- c) klik **Independent-Sampel T test**,
- d) lalu masukkan variabel yang ingin diuji ke dalam kotak **Test Variables**,
- e) pilih **Ok**.
- f) Setelah itu, apabila datanya berdistribusi normal maka dapat menggunakan *sig* yang *Equal Variance Assumed*. Sedangkan untuk data yang berdistribusi tidak homogen dapat menggunakan *sig* yang *Equal Variance not Assumed*.

Langkah-langkah untuk uji *Mann-Whitney* dengan bantuan program *SPSS 25.0 for windows* adalah sebagai berikut:

- a) klik **Analyze**,
- b) pilih **non parametric test**,
- c) klik **2 independent samples test**,
- d) lalu masukkan variabel yang ingin diuji,
- e) pilih **Mann-Withney**,
- f) lalu **Ok**.

#### 4) Menghitung Gain Normal

Perhitungan gain normal dilakukan jika ada perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Setelah data *pretes* dan *postes* diperoleh, dilakukan penghitungan gain normal dengan rumus menurut Meltzer (2002) sebagai berikut ini :

$$\text{gain normal} = \frac{\text{nilai (postes)} - \text{nilai (pretes)}}{\text{nilai ideal} - \text{nilai (pretes)}}$$

Setelah diperoleh nilai gain normalnya, kemudian dihitung rata-rata dari gain normal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penghitungan gain normal ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Kriteria gain normal menurut Meltzer (2002) adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Klasifikasi gain ternormalisasi**

<b>Gain</b>	<b>Klasifikasi</b>
$g \geq 0,7$	<i>gain</i> tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	<i>gain</i> sedang
$g < 0,3$	<i>gain</i> rendah

Selanjutnya, dilakukan pengujian pada data gain normal ini melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata dengan prosedur yang sama dengan pengolahan data skor *pretes* dan *postes*. Namun variabel terikatnya adalah peningkatan keterampilan proses sains (data gain normal).